Zur

Kenntnis des Zwergwuchses

nebst Beschreibung eines neuen Falles von

Zwergwuchs beim Menschen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe

verfasst und der

hohen medizinischen Fakultät

der

Königl. bayr. Friedrich-Alexanders-Universität Erlangen

vorgelegt von

Hans Neumaier
cand. med. aus Biburg.

Erlangen, 1894.
Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät Erlangen.

Referent: Prof. Dr. v. Strümpell.

Promotion: Am 21. Dezember 1893.

Seinem teuren Vater

und

dem Andenken seiner guten Mutter

in Liebe und Dankbarkeit

gewidmet

vom Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535724_0247

Stellt man vergleichende Beobachtungen an unter den Menschen in Bezug auf ihre Körpergrösse, so findet man, dass innerhalb eines Stammes sowohl einzelne Individuen, als unter der Gesammtheit der Erdbewohner wieder einzelne Stämme an Grösse die andern übertreffen oder hinter denselben zurückbleiben. Man wird dabei ein Mittelmass bekommen, welches die grösste Anzahl von Menschen aufweisst, während sowohl nach oben als nach unten hin die Zahl der Zugehörigen stetig abnimmt.

Quetelet, der auf dem Gebiete der Anthropometrie Bedeutendes geleistet und bahnbrechend gewirkt hat, stellte diese Beobachtung nicht als etwas Zufälliges, sondern so zu sagen gesetzmässiges hin, indem er zeigte, dass in einem sozialen Organismus bei Betrachtung grosser Messungsreihen etwa von einer Million Menschen einer Altersklasse ganz regelmässig, mit gewissermassen mathematischer Sicherheit, eine gewisse Anzahl von Zwergen und Riesen vorkommt als äusserste Ausläufer der ganz regelmässig von dem niedrigsten Masse bis zum Mittelmasse an Individuenzahl zunehmenden und von dem Mittelmass an bis zu den höchsten Körpergrössen wieder ebenso regelmässig an Individuenzahl abnehmenden Gesammtreihe. Quetelet ging sogar soweit, mit Hilfe der Wahrscheinlichkeitsrechnung festzustellen, nicht nur wie viele Zwerge und Riesen, sondern auch wie viele Individuen von jeder vorkommenden Körpergrösse sich unter einer gegebenen grossen Anzahl desselben Volkes, Alters und Geschlechts finden.

Riesen und Zwerge haben von jeher ein besonderes Interesse erweckt; nicht nur der Märchendichter, sondern

auch der Anthropologe und pathologische Anatom haben sich mit ihnen beschäftigt. Sowohl über Riesen- als über Zwergwuchs sind in der Litteratur einige Fälle veröffentlicht; da jedoch genauere Beschreibungen immerhin nicht zahlreich vertreten sind, so mag vielleicht eine eingehendere Betrachtung eines neu beobachteten Falles von Zwergwuchs von einigem Interesse sein.

Bevor wir näher darauf eingehen, dürfte es vielleicht am Platze sein, einige Bemerkungen über das Wachstum und die Grössenverhältnisse im allgemeinen vorauszuschicken.

Nach J. Ranke kann man drei Perioden des Wachstums unterscheiden:

1) eine Periode während des Fruchtlebens;
2) eine Periode nach der Geburt;
3) eine Periode des höheren Alters.

Relativ ist das Wachstum während des Fruchtlebens weitaus bedeutender als nach der Geburt. Nimmt man als Ausgangspunkt der Messung den Durchmesser des Dotters der befruchteten Eier an, so wächst die Frucht bis zur Geburt von 0,02—0,018 cm, bis zu einer Grösse von 48—50 cm, d. h. etwa um das 2500 fache; dagegen erreicht die Längenzunahme von der Geburt bis zum voll erwachsenen Alter nur noch das 3,37 fache, der Mensch wird also nach der Geburt nur noch um $3^1/_2$ mal grösser.

F. W. Beneke gab für das Wachstum der deutschen Jugend bis zum 20. Jahre folgende Tabelle:

Alter	Körperlänge in Centimetern	
	männlich	weiblich
Geburt	50.0	49.0
1 Jahr	71.0	69.5
2 Jahre	80.0	79.0
3 „	87.0	86.0
4 „	93.0	91.5

Alter	Körperlänge in Centimetern	
	männlich	weiblich
5 Jahre	99.0	97.5
6 „	105.0	104.0
7 „	110.5	109.0
8 „	116.0	114.5
9 „	122.0	120.0
10 „	128.0	125.0
11 „	133.5	130.5
12 „	137.5	136.5
13 „	142.0	142.5
14 „	147.0	146.0
15 „	152.0	149.0
16 „	156.0	152.5
17 „	162.0	154.4
18 „	166.0	157.0
19 „	167.0	158.0
20 „	168.0	158.0

Suchen wir die Frage zu beantworten, in welchem Abschnitt des menschlichen Lebens das Längenwachstum des Körpers als beendet zu betrachten sei, so lauten die Angaben hierüber etwas verschieden:

Nach Villermé dauert das Wachstum bis zum 23., nach Quetelet bis zum 25. Jahre, während nach den Beobachtungen Luskás das Längenwachstum des Menschen in Deutschland mit dem 22. Lebensjahre abgeschlossen ist. Anatomisch ist dieser Abschluss im Knochengerüste dadurch ausgesprochen, dass die Endstücke der Gliederknochen mit den mittleren Abschnitten derselben in knöcherne Kontinuität getreten sind.

Die mittlere Grösse des Deutschen ist offenbar verschieden je nach dem Orte der Beobachtung. Während Beneke die mittlere Körpergrösse des Mittel- und Norddeutschen auf 1,68 angibt für die männliche Bevölkerung,

auf 1,58 für die weibliche, hat Bollinger für die südbayrische Bevölkerung als Mittelmass der Männer 1,62, der Weiber 1,52 Meter gefunden.

Kommen schon innerhalb ein und derselben Nation nicht unbeträchtliche Differenzen in Bezug auf die Körpergrösse vor, so treten uns dieselben noch viel deutlicher entgegen, wenn wir verschiedene Nationen eines Erdteils untereinander und diese wieder mit den Stämmen der anderen Weltteile vergleichen.

Es sei hier verwiesen auf eine von Prof. Bollinger in München zusammengestellte Tabelle über die Grössenmasse von 20 Volksstämmen, in welcher die Patagonier mit einer Körpergrösse von 180,3 Centimeter obenan stehen, während der Norddeutsche mit 168 cm den 9. Rang, der Altbayer mit 162 cm den 14. Rang einnimmt, und die Abongos, ein Volksstamm im westlichen Afrika, mit einer durchschnittlichen Höhe von 137 cm den Schluss der Messungsreihe bilden.

Dieser letztgenannte Stamm gehört unter die sogenannten Zwergvölker, als welche die Lappen und Buschmänner wohl allgemein bekannt sein dürften; doch sind diese nicht die einzigen Repräsentanten, es kommen vielmehr den Buschmännern ähnliche Stämme in Afrika ziemlich weit verbreitet vor. R. Hartmann bezeichnet diese Stämme mit Schweinfurth, Fritsch, Bastian und anderen als Reste eines alten, nicht kräftig gebauten Volkes, welches von überlegenen Stämmen besiegt und überallhin zerstreut wurde. Als solche finden wir neben den Buschmännern die San, Abongo, Babongo, Akka, Doko, Waberikimo und andere. Ferner sind derartig physisch verkommene Stämme ausser den schon erwähnten Lappen unter den Slowenen die Cicen und Croaten des Karstes, unter den Kig oder Kit des weissen Nils die hungernden Fischer, unter den Betsuanas die Bakalahari oder Balali, unter den südamerikanischen Indianern die Feuerländer, schliesslich unter den nordamerikanischen Indianern die Wurzelgräber.

Für das Zurückbleiben der Köpergrösse, resp. für die uns hier und dort entgegentretenden Differenzen müssen wir nun verschiedene Ursachen, namentlich Einflüsse äusserer Lebensumstände geltend machen. Quetelet führt unter anderem an: Die Individuen, welche in Wohlstand leben, haben im allgemeinen einen Wuchs, der sich über den mittleren erhebt; dagegen scheinen Armut und Anstrengungen das Wachstum zu behindern. Auch die Art der Nahrung und des Getränkes, sagt er weiter, ist von Einfluss auf das Wachstum; man hat Menschen sehr beträchtlich in die Länge wachsen sehen, als sie ihre Lebensart änderten und von saftiger Nahrung Gebrauch machten.

Ebenso können Krankheiten, besonders fieberhafte, ein ungewöhnlich schnelles Wachstum veranlassen, während wir häufig auch das Gegenteil beobachten.

Man hat auch bemerkt, dass das Liegen im Bett an sich dem Wachstum günstig sei, und dass der Mensch am Morgen nach dem Aufstehen etwas grösser ist als am Abend, wenn er den Tag vorwiegend in aufrechter Stellung zugebracht hat.

Zu diesen Quetelet'schen physiologischen Gesichtspunkten wurde noch eine Reihe anderer hinzugefügt, unter welchen namentlich die Aufstellung hervorzuheben ist, dass das Grössenwachstum auf Kalkboden, der dem Knochen reichlicheres Bildungsmaterial zuführe, ein stärkeres sei als in relativ kalkarmen, namentlich den Urgebirgsarten zugehörenden Gegenden. Das Wachstum sollte ferner in sehr heissen und sehr kalten Ländern schneller sein Ziel als in gemässigten Ländern erreichen, schneller in niedrigen Ebenen als auf hohen Gebirgen, wo das Klima rauh ist; für letztere Annahme waren Männer wie J. Geoffroy St. Hilaire und d'Orbigny aufgetreten.

Obwohl diese Annahmen gewiss etwas Wahres enthalten, indem die thatsächlichen Verhältnisse zum Teil für sie sprechen, so haben sich doch Gegner gefunden,

die anderer Ansicht waren. Broca und andere gewichtige Stimmen haben sich dafür entschieden, dass nicht die Rasse die Körpergrösse bedinge. Bekannt ist das Wort Boudins: „Die Körpergrösse ist niemals der Ausdruck des Wohllebens oder der Misere, aber vor allem ein solcher der Rasse, mit anderen Worten, die Grösse ist eine Sache der Erblichkeit.“ „Das heisst nun, bemerkt Ranke treffend, das Kind mit dem Bade ausschütten; kennt man doch bis jetzt noch ebenso wenig oder vielleicht noch weniger den Einfluss der Rasse als den der physiologischen Momente auf die Körpergrösse, man setzt damit nur ein neues Dogma an Stelle der freien wissenschaftlichen Diskussion.

Ein grosser Teil der von Quetelet angeführten Einflüsse existiert zweifellos, fährt der oben erwähnte Autor fort, wenn sie sich auch für das mittlere Individuum durch + oder — Fälle mehr oder weniger oder ganz compensieren können. Zweifellos übt z. B. der Unterschied des Stadt- und Landlebens Einfluss auf die Körpergrösse der Individuen, obwohl die Ergebnisse der Engländer denen Quetelets direkt widersprechen. Ranké's Beobachtungen in Bayern beweisen, das die Wachstumverhältnisse in den Städten den sie umgebenden Landbezirken gegenüber, der überwiegenden Mehrzahl der Beobachtungscentren nach, schlechter sind. Nur da, wo in den Landbezirken sehr mächtige Ursachen zur Verschlechterung der Köperentwicklung sich geltend machen, z. B. grosse Armut und Fabrikthätigkeit, zeigen hier und da, wie z. B. im bayr. Vogtlande, die Städter ein günstigeres Verhältnis.

Dass unter Umständen das Leben im Gebirge hemmend auf die Entwicklung der Körpergrösse einwirkt, hat erst neuerdings wieder R. Virchow nach eigenen Beobachtungen hervorgehoben. Die Ursachen, welche im Hochgebirge an vielen Orten zur Ausbildung des Kretinismus führen, machen sich auch bei Nichtkretinen derselben Gegend vielfach und zwar

zum Teil als Wachstumbehinderung geltend. Dasselbe finden wir in Kretinengegenden ausserhalb des Gebirges.

Das Gleiche gilt von Rhachitis, Skrophulose und den Störungen der Körperentwicklung überhaupt: In Bayern sind nach einer Statistik von J. Ranke die Leute im Durchschnitt am kleinsten in den Gegenden mit grösster Kindersterblichkeit.

Schliesslich mögen noch die Worte Bollingers, der sich gleichfalls eingehend mit dieser Frage beschäftigte, Erwähnung finden: „Der Anschauung von der Constanz der Körpergrössen für die Rassen vermag ich in ihrer exclusiven Fassung nicht beizutreten, da nachweisbar zahlreiche Ursachen imstande sind, die Entwicklung des Körpers und damit das Mass der Körperhöhe zu beeinflussen. Jede physiche Degeneration in der Wachstumsperiode, mag sie nun durch mangelhafte Ernährung, durch übermässige, körperliche oder geistige Arbeit, durch ungenügende Muskelarbeit, durch einseitige Pflege der psychischen Sphäre, durch Missbrauch von Genussmitteln und endlich durch erbliche oder erworbene Krankheiten bedingt sein, führt auch zur Verminderung der Körpergrösse, namentlich, wenn ganze Reihen von Generationen betroffen werden.

Von einschneidender Bedeutung für die Entwicklung des Skeletts sind endlich gewisse Krankheitsprozesse. Die englische Krankheit oder Rhachitis, die in den höheren Graden neben anderweitigen Folgen die bekannten Säbelbeine der Kinder in den ersten Lebensjahren bedingt und an welcher in den grösseren Städten Europas beiläufig $^1/_3$ aller Kinder leidet, hauptsächlich infolge mangelhafter Ernährung und Fehlen der Muttermilch, hat zur Folge, dass die damit behafteten Kinder um $^1/_5$ kleiner sind als normale Kinder. Ich kann mich des Gedankens nicht erwehren, dass die relativ geringe Körperhöhe des sonst kräftigen, altbayrischen Volksstammes in der Ebene mit der Häufigkeit der Rhachitis in einem gewissen Zusammenhange steht, während im südlichen, gebirgigen Teile Alt-

bayerns, ebenso wie in Tyrol, wo die Muttermilch die vorwiegende Nahrung der Säuglinge bildet, erheblich grössere und stattlichere Körperformen angetroffen werden. Für diese Annahme, die für die Beurteilung der Grössenverhältnisse von weittragender Bedeutung ist, spricht die von J. Ranke für Bayern nachgewiesene Thatsache, dass dieselben Bezirke, welche die grösste Anzahl von Kleinen aufweisen, auch die grösste Kindersterblichkeit haben: dieselben sozialen Missstände, welche die grösste Kindersterblichkeit verschulden, beeinträchtigen auch die Grössenentwicklung des Skeletts. Der Einfluss pathologischer Momente tritt uns hier so deutlich als möglich zu Tage."

Dass die Ernährung gewiss einen sehr wichtigen Einfluss auf die Körpergrösse besitzt, bedarf wohl keiner weiteren Erläuterung. Es möge nur erinnert werden an die Versuche von Jul. Lehmann, welchem es gelang, im Verlauf weniger Monate ein junges Schwein durch reichliche und entsprechend zusammengesetzte Nahrung auf das doppelte des ursprünglichen Gewichtes zu bringen, während ein zweites, ursprünglich gleich grosses, mit einer mangelhaft zusammengesetzten, eiweissarmen Nahrung gefüttertes Schwein in derselben Zeit nur wenig an Gewicht und Grösse zunahm und bei der Schlachtung ein krankhaftes, rhachitisches Knochengerüste darbot. Während das trockene Skelett des gut genährten Tieres nach 4 Monaten Versuchsdauer 3360 g Gewicht hatte, wog das des mangelhaft ernährten Tieres nur 1600 g.

Aehnliche Resultate erzielte Dr. Hermann von Hösslin, als er im pathologischen Institute zu München 2 gleichalterige junge Hunde, die von derselben Mutter stammten und zu Beginn des Versuches fast gleiches Körpergewicht (3,1 und 3,2 Kilogramm) zeigten, nahezu 1 Jahr lang mit einer Nahrung fütterte, die sich quantitativ wie 3 : 1 verhielt. Der mit der reichlichen Nahrung gefütterte Hund hatte am Ende des Versuches ein Körpergewicht von 29,5 Kilogramm, der zweite Hund, der nur ein Drittel der Nahrungsmenge erhalten hatte, wog 9,1

Kilogramm und dem entsprechend verhielt sich annähernd die Körpergrösse. Die Körperlänge verhielt sich wie 100 : 83 und war demnach das kleinere Tier etwas länger, als seinem Gewicht entsprach.

Um den höchst wichtigen Einfluss der Erblichkeit zu illustrieren, erzählt Prof. Bollinger die von Dr. Plönnis in Eldena angestellten Versuche, welcher von einem weiblichen Seidenhündchen von 4,5 Kilogramm Gewicht und einen männlichen Neufundländer von 43,4 Kilogramm Gewicht 2 Junge erzielte, von denen das weibliche Tier sich vollständig nach dem Vatertier entwickelte und mit 4 Monaten schon doppelt so schwer als seine Mutter war, während das männliche Junge durchaus der Mutter nachartete, alle Eigenschaften eines Seidenhündchens zeigte und in der Entwicklung weit hinter dem weiblichen Jungen zurück blieb. Wir sehen in diesem Falle, sagt Bollinger, wie ächte Geschwister sich in jeder Richtung, namentlich in Bezug auf die Körpergrösse verschieden verhalten können: die Tochter schlägt vollständig dem Vater, der Sohn der Mutter nach.

Gehen wir nach diesen einleitenden Bemerkungen zu der Besprechung des Zwergwuchses selbst über, so finden wir sowohl in der neueren und neuesten Litteratur einige Abhandlungen hierüber als auch bei den alten griechischen und römischen Schriftstellern hier und dort der Zwerge Erwähnung gethan. Die Angaben letzterer sind freilich für den Naturforscher nicht von besonderem Werte, indem die Alten in Bezug auf Grössenangaben meist zu kolosalen Uebertreibungen sich verstiegen und namentlich hinsichtlich der Aetiologie häufig von dem grassesten Aberglauben sich beherschen liessen. So erzählen die Geschichtsschreiber von einem Dichter mit Namen Philetas, einem Zeitgenossen des Hippokrates, der so klein und so leicht gewesen sein soll, dass man ihm Schuhe von Blei anlegen musste, damit er nicht vom Winde mitgenommen wurde. Von Nicephorus Callistus wird ein Zwerg erwähnt, dessen Grösse in einem Alter

von 25 Jahren die eines Rebhuhnes nicht übertroffen haben soll.

Ein Athener geht, seiner Phantasie freien Lauf lassend, noch weiter, indem er von einem Zwerge berichtet, der so klein gewesen sein soll, dass er sich dem Gesicht entzog!

Eine besondere Rolle sehen wir die Zwerge, abgesehen von deren Vorkommen in der Mythologie, an den Höfen von Fürstlichkeiten spielen, wo sie zu gewissen Zeiten an Stelle der Hofnarren gehalten wurden. Schon bei den Römern finden wir eine derartige Sitte; von Domitian erzählt man sogar, dass er eine kleine Gladiatorengruppe von Zwergen gebildet habe.

Bekannt ist, dass Catharina von Medicis sich eine gewisse Anzahl von Zwergen und Zwerginnen gehalten, welche sie untereinander verheiratete, ohne jedoch eine Nachkommenschaft daraus erzielen zu können.

Es liessen sich noch manche derartige Beispiele erwähnen, doch bieten dieselben für den Fachmann weniger Interesse, als die anatomischen und ätiologischen Momente, denen nun eine ausführlichere Betrachtung gewidmet werden soll.

Was verstehen wir zunächst unter Zwergwuchs, auch Mikrosomie oder Nanasomie, ev. Mikromelie genannt? Bollinger sagt in einem Vortrag über Zwerg- und Riesenwuchs betreff des Begriffes „Zwerg“ folgendes:

Wie bei zahlreichen Naturerscheinungen ist die wissenschaftliche Definition eines Zwerges nicht ohne Schwierigkeit, da eine scharfe Abgrenzung vom Normalen kaum möglich ist. Im Allgemeinen können wir uns über den Begriff der Zwerge dahin verständigen, dass wir darunter solche Menschen verstehen, welche im Verhältnis zu ihrem Alter allzu erheblich unter dem Minimalmass ihrer Rasse oder ihres Stammes bleiben und dadurch auffallen. Es wird demnach ein patagonischer Zwerg grösser sein dürfen, als ein solcher bei den Buschmännern oder Lappen. Für die Bewohner Mitteleuropas dürfte

eine Höhe von etwas über 1 Meter (105 Centimeter) als Grenze gelten, unterhalb welcher das Zwergentum beginnt.“

Dieses Mass dürfte jedoch gewiss nicht als absolute und nicht zu überschreitende Grenze anzusehen sein und man wird oft auch noch Grössen, welche sich etwas weiter von 1 Meter entfernen, zum Zwergwuchs rechnen. In der That sind die Ansichten hierüber sehr verschieden: während Quetelet 112 Centimeter als Grenze annimmt, sehen Levy, Franke, Weiss, Hecker und andere Menschen mit einer Körpergrösse bis zu 125 Centimeter als Zwerge an und von Michaelis wird eine Zwergin beschrieben, welche sogar 130 Centimeter mass.

Die mehr gegen die mittlere Körpergrösse sich nähernden Menschen pflegt man als zwerghafte Gestalten zu bezeichnen. J. Ranke fand unter 45500 bayerischen Militärpflichtigen, die im Jahr 1875 gemustert wurden, 43 zwerghafte Gestalten, deren Körpergrösse zwischen 1,15—1,40 Meter schwankte.

Drei Verhältnisse der Körperentwicklung dürften nach Taruffi wesentliche Attribute des Zwergwuchses sein:

1) Der Schädel hat im Vergleiche zur Körpergrösse das Uebergewicht und dabei erscheint das Gesicht im Vergleich zum Schädel meist klein.

2) Die geringe Körperhöhe ist zum guten Teile bedingt durch die untern Gliedmassen.

3) Oberarm und Oberschenkel stehen gegen Unterarm und Unterschenkel in der Entwicklung zurück.

Ecker fand beim Zwerge Grösse, Körpergewicht und Proportionen kindlich, etwa denen eines fünfjährigen Kindes entsprechend. „Die relative Grösse des Kopfes, die im Verhältnis zu den Armen und Beinen beträchtliche Länge des Rumpfes, die tiefe Stellung des Nabels, alles dies sind Verhältnisse, wie sie im frühen Kindesalter normal sind.“

Solche kindliche Proportionen finden sich jedoch nicht bei allen darauf untersuchten Zwergen. General Mite hat

nach den Messungen von H. Ranke fast vollkommen die normalen Körperproportionen des Erwachsenen, nur Kopf und Fuss etwas zu gross und die Arme etwas zu kurz; auffallend ist der bedeutende Brustumfang. Dem Ansehen nach gilt dies auch für Miss Milie und nach Virchow zeigt Prinzessin Pauline einen typischen und guten Körperbau.

In der Mehrzahl der Fälle ist aber wie in dem Ecker'schen Falle, bei Tom Buce und Admiral Tromp, sowie den beiden 1885 in München gezeigten ceylonischen Zwergen der Kopf der Zwerge zu gross, ebenso der Rumpf, dagegen die Arme, namentlich die Beine verkürzt.

In anderen Fällen erscheint der Körper verkrüppelt, Rücken und Extremitäten verkrümmt, die letzteren sehr dick oder abnorm dünn.

Die bei Zwergen meist auffallend starke Ausbildung der Brust- und Unterleibs- resp. Verdauungsorgane hängt, wie die Untersuchungen von H. Ranke und C. von Voit an General Mite ergeben haben, mit dem verhältnismässig viel grösseren Nahrungsbedürfnisse der Zwerge im Vergleich mit Erwachsenen zusammen. Voit weist bei einer genaueren Berechnung dieser Verhältnisse darauf hin, dass Zwerge wegen ihrer zu ihrem Körpervolumen verhältnismässig viel grösseren Körperoberfläche, welche einen entsprechend grösseren Wärmeabfluss bedingt, wie das auch von kleinen Tieren bekannt, im Verhältnisse mehr zersetzen und verzehren als Menschen von normaler Körpergrösse.

Das Gehirn der Zwerge zeigt häufig eine nicht schlechte Entwicklung; bei einem 61 jährigen Zwerge von 94 cm Körpergrösse fand Schaafhausen das Gehirngewicht zu 1183 Gramm, eine Grösse oder vielmehr ein Gewicht, welches dem vieler normal gewachsenen Menschen gleichkommt. Diesem Verhalten des Gehirnes entspricht es, dass bei Zwergen öfters ein im allgemeinen normales geistiges Verhalten, namentlich rasche Auffassungsgabe und Mutterwitz beobachtet wird. Wenn man einigen Zwergen Neigung zu Zorn, Bosheit und

Eifersucht nacherzählt, so sind derartige Auswüchse des psychischen Verhaltens bei Leuten, meint Ranke, die wie Buckelige und Rothaarige von Jugend auf dem Lachen und gelegentlichen Spotte der Umgegend ausgesetzt sind, nicht zu verwundern.

Wenden wir uns nun zur Aetiologie des Zwergwuchses, so dürfen wir denselben wohl mit Recht als eine Missbildung auffassen, insoferne als er eine hinter dem normalen Mass zurückbleibende Entwicklung der Anlage, eine Hemmungsbildung darstellt, welche indess häufig erst nach Beendigung des Fötallebens in Kraft tritt. Auf Grund der rein dynamischen Anschauung unterschied man:

1) Missbildungen durch zu grosse Energie der bildenden Kraft, per excessum;

2) Missbildungen durch zu geringe Energie der bildenden Kraft, per defectum;

3) Missbildungen durch Veränderung der Form und Lage.

Interessant sind die Vorstellungen des Empedokles über die Entstehung der Missbildungen, worüber uns Galen (*Κλαυδίου Γαληνοῦ ἅπαντα*, XIX) berichtet und wir dürfen daraus vielleicht sogar vermuten, was jener für die Entstehung des Zwergwuchses verantwortlich machte: *Ἐμπεδοκλῆς νομίζει, ἢ παρὰ πλεονασμὸν σπέρματος ἢ παρ' ἔλλειμα ἢ παρὰ τὴν τῆς κινέσεως ἀρχὴν ἢ παρὰ τὴν εἰς πλείω διαίρεσιν ἢ παρὰ τὸ ἀπονεύειν τέρατα γίγνεσθαι.*

Heutzutage rechnet man den Zwergwuchs zu den Hemmungsbildungen, deren Existenz schon von Autenrieth angedeutet, hauptsächlich aber von Meckel in einem bedeutenderen Umfange nachgewiesen worden war und ziemlich gleichzeitig mit ihm von Geoffroy St. Hilaire, nur mit dem Unterschiede, dass dieser die Hemmung (Arrêt de formation) durch mechanische Ein-

flüsse zu stande kommen liess, während Meckel vom dynamischen Standpunkte ausging.

Die Hemmungsbildung braucht indess nicht das Primäre der Missbildung, resp. des Zwergwuchses zu sein, sondern kann ihrerseits wieder durch verschiedene Momente (die wir allerdings meist nur vermuten, nicht aber wirklich nachweisen können), bedingt sein, welche auf die normale Ausbildung hemmend wirken.

Man muss bezüglich der Aetiologie des Zwergwuchses vor allem die angeborenen Fälle von den erworbenen unterscheiden. In der ersten Art von Fällen kann es sich um Ursachen handeln, welche im Ei selbst liegen, oder um solche, welche von aussen her auf dasselbe einwirken: innere Ursachen, welche von den Erzeugern ausgehen, bei der Befruchtung mitwirken oder der Anlage des Embryo von seiner ersten Entstehung an inhaerieren; äussere, welche im Laufe der Entwicklung auf denselben einwirken, sei es nun, dass dieselben von rein äusserlichen Verhältnissen oder von dem mütterlichen Organismus, als Entwicklungsstätte des Embryo abhängen.

Die grösste Zahl der wirklichen Fälle von Zwergwuchs ist congenital; „die Kinder werden mangelhaft entwickelt geboren und es deutet die Kleinheit bei der Geburt schon darauf hin, dass eine totale Entwicklungstörung, eine Hemmungsbildung vorliegt, die auf conceptionelle Einflüsse oder intrauterine Störungen zurückzuführen ist.“

Interessant sind in dieser Beziehung die vor mehreren Jahren in der Gesellschaft für Morphologie und Physiologie in München von Dr. Boveri mitgeteilten Untersuchungsresultate, wonach es gelingt, bei künstlicher Befruchtung von Seeigeleiern Zwerglarven zu erzeugen, wenn kernlose Fragmente der Eier befruchtet werden.

Von alters her ist ferner bekannt, dass zur normalen Ausbrütung von Eiern eine gewisse annähernd konstante Temperatur notwendig ist. Bereits Réaumur stellte über den nachteiligen Einfluss zu grosser Temperaturdifferenzen auf die normale Entwicklung experimentelle

Untersuchung an; und heutzutage weiss jeder Embryologe und Züchter sehr genau, dass bei der Bebrütung die Temperatur nur in sehr geringen Grenzen schwanken darf, um das Resultat derselben nicht zu vereiteln. In der That gelingt auch das Experiment, durch abnorm hohe Temperaturen bei der Bebrütung von Hühnereiern Zwergformen zu erzeugen. Zu ähnlichen Resultaten gelangt man durch Einschränkung der Sauerstoffzufuhr.

Darest vermutet auf Grund einiger Beobachtungen über die Entwicklung des Hühnereies, dass abnorm schnelle Entwicklung der Embryonalanlage mit zwerghaften Zurückbleiben des Wachstums verbunden sein dürfte.

Bei der Entstehung der Mikrocephalie, jener einen und durchaus pathologischen Form des Zwergwuchses, soll nach Cruveilhier äusserer Druck auf den Embryo eine Rolle spielen, wobei besonders Uteruskrämpfe in Betracht kämen. Auch von Klebs und Aeby wird das zugegeben und zwar sei die Mikrocephalie eine Folge der durch die Gebärmutterkrämpfe hervorgerufenen Druckatrophie. Demgegenüber aber haben manche Mütter von mikrocephalen Zwergen keine Symptome von Uteruskrämpfen gezeigt.

Da ferner bei Zwillingsgeburten häufig das eine Kind kleiner ist als das andere, so glaubte man auch diese Thatsache verwerten und einen abnormen Druck des einen Foetus auf den andern geltend machen zu können, indess ist noch von keinem Zwerge nachgewiesen, dass er Zwillingskind sei.

Direkte Vererbung des Zwergwuchses kann man nur in einzelnen, sehr seltenen Fällen als aetiologisches Moment anfügen, da wirkliche Zwergfamilien für gewöhnlich nicht vorzukommen pflegen, indem den Zwergen die Fortpflanzungsfähigkeit in der Regel fehlt oder zum mindesten eine sehr beschränkte ist. „In einzelnen, seltenen Fällen sind mehrere Geschwister, die von normalen Eltern abstammen, gleichzeitig Zwerge, so dass für derartige Fälle, ähnlich wie bei einzelnen Fällen von Mikrocephalie

und angebornem Blödsinne eine sogenannte collaterale Vererbung angenommen werden muss.“

Störungen und Anomalien in der Skelettbildung werden von vielen Autoren als Ursachen für Zwergwuchs angegeben. „Hemmungen des Knochenwachstums (Hypoplasie des Skelettes) können gleich der excessiven Knochenentwicklung sofort nach der Geburt hervortreten, oder sie beruhen auf einer nach vorheriger normaler Entwicklung eingetretenen Hemmung des weiteren Wachstums. Auch diese Störung kann das ganze Skelett betreffen und Zwergwuchs bewirken oder sie betrifft nur einzelne Gliedmassen (Mikromelie). Es kann sich dabei um eine Hemmung handeln, welche vorzugsweise das Längenwachstum betrifft, so dass die Knochen und die umgebenden Weichteile (wie bei der congenitalen Rhachitis) unverhältnismässig dick erscheinen, oder der gesamte Bau entspricht den kleinen Dimensionen des Skeletts (proportionierte Zwerge).

Bemerkenswert ist die von Virchow hervorgehobene Thatsache, dass die eben erwähnte Hemmung des Längenwachstums teils sporadisch vorkommt, teils endemisch, letztere in Verbindung mit anderweitigen Abnormitäten (Kropf, mangelhafte Entwicklung des Gehirns), welche das Wesen des Kretinismus ausmachen.

Gewisse Formen des congenitalen Zwergwuchses beruhen auf der sogenannten fötalen Rhachitis, wobei beschleunigte Verknöcherung mit geringer Knorpelwucherung und abnorme Verdichtung des Knochengewebes eine Hauptrolle zu spielen scheinen.

Dass man wie bei anderen Missbildungen so auch beim Zwergwuchs dem Versehen der Mütter (Schreck u. dgl.) einigen Wert beimessen darf, ist vielleicht nicht absolut von der Hand zu weisen, aber doch nicht recht wahrscheinlich; es wird zwar bisweilen von den Müttern oder den Angehörigen ein derartiges Moment hervorgehoben, aber ich glaube, man darf in diesem Punkte mit Recht etwas skeptisch sein; es ist auch noch in keinem

Falle von Zwergwuchs ein derartiges Vorkommnis als Ursache mit Sicherheit nachgewiesen.

Im Gegensatz zu den angeborenen Fällen von Zwergwuchs sehen wir diese Anomalie häufig erst nach der Geburt entstehen bei anscheinend völlig normal geborenen Kindern. Wir beobachten dabei verschiedene Verhältnisse: Entweder wächst ein Kind von Anfang an kontinuierlich zwar, aber so langsam, mit so geringen jährlichen Zuwachs, dass in dem Alter, wo für gewöhnlich das Längenwachstum seinen Höhepunkt erreicht hat und abschliesst, nur eine ganz geringe, weit hinter der Norm zurückbleibende Körpergrösse erreicht wird; oder aber wir sehen, dass die Kinder Jahre hindurch regelmässige Fortschritte im Wachstum machen, bis zu einem gewissen Alter ganz die entsprechende Körperhöhe erreichen, dass dann aber plötzlich das Wachstum ganz stille steht oder höchstens noch ganz geringe Fortschritte macht, welche einer nur oberflächlichen Beobachtung sich gänzlich entziehen.

Es sind mehrere Fälle in der Litteratur verzeichnet, wo ein derartiger Wachstumstillstand im Anschluss an schwere, langdauernde Krankheiten, in einem Falle auch an übermässige körperliche Anstrengung auftrat; leider ist über die Art der Erkrankung in der Regel nichts Genaues zu erfahren gewesen. Es dürfte nahe liegen, hier an Ernährungsstörungen schwererer Art, wie solche im Gefolge von Krankheiten öfters einhergehen, zu denken, zumal das Tierexperiment, wie wir gesehen haben, uns beweisst, von welch bedeutendem Einflusse die Ernährung auf die Körpergrösse ist. Immerhin aber darf man annehmen, dass solchen Fällen noch eine besondere Ursache zu Grunde liegen muss, die vielleicht in einer bis dahin latent gebliebenen, fehlerhaften Anlage bestehen mag.

Infolge der verschiedenen sich geltend machenden Ursachen können wir auch verschiedene Formen des Zwergwuchses unterscheiden, vor allem die wohlproportionierten, ausser ihrer Kleinheit ganz normalen Formen,

im Gegensatz zu denjenigen, bei denen zu der Kleinheit noch andere Anomalien hinzukommen. Die Fälle ersterer Art sind die selteneren: Hier sind die betreffenden Individuen gewissermassen verkleinerte Modelle gewöhnlicher Menschen und meist auch geistig normal. Sie machen im Wachstum, wenn auch langsame, so doch bis zu einem gewissen Alter kontinuierliche Fortschritte und zeigen so schliesslich auch die Körperproportionen eines völlig normal gebauten Menschen.

Zu der zweiten Gruppe rechnen wir diejenigen Fälle, bei denen die Hemmungsbildung nicht an allen Teilen des Körpers gleichmässig eingetreten ist, wodurch die körperlichen Proportionen gestört sind, und sodann auch diejenigen Fälle, bei denen auch noch die geistigen Funktionen mehr oder weniger in Mitleidenschaft gezogen wurden. Zu den letzteren gehören die von Virchow unterschiedenen, durchaus pathologischen Formen des kretinistischen und kretinösen oder kretinoiden Zwergwuchses. Ersterer kommt in gewissen Gegenden endemisch vor und scheint meist mit Idiotie und Kropf verbunden, letzterer findet sich überall sporadisch. Zum kretinösen Zwergwuchs gehört die consecutive Zwergbildung, wie sie bei chronischer Hirnhöhlenwassersucht beobachtet wird, zu der kretinistischen Form die Kretins und manche Fälle von Mikrocephalie.

Mikrocephalie ist häufig mit Zwergbildung verbunden; dann sind eben beide coordinierte Produkte einer allgemeinen Entwicklungshemmung (Nanosomie), oder die Mikrocephalie findet sich als lokale Hipoplasie bei normal entwickeltem Körper.

Bollinger äussert am Schlusse seiner Erörterungen über die Ursachen für die Entstehung des Zwergwuchses seine Ansicht folgendermassen:

„Die Zwergbildung ist das Produkt einer allgemeinen Entwicklungshemmung, die vor oder nach der Geburt einsetzt. Bei Steigerung solcher Hemmungsvorgänge stirbt der Embryo ab oder geht nach mangelhafter Ent-

wicklung schliesslich zu Grunde. Ob vorübergehende Zustände der Eltern bei sonst normalem Verhalten derselben beteiligt sein können, ist nach Analogie mit ähnlichen Entwicklungsstörungen nicht unwahrscheinlich. Auf alle Fälle bilden die Zwerge keine besondere Gattung des Menschengeschlechts, sondern sind in der grossen Mehrzahl der Fälle als pathologische Bildungen aufzufassen, als alte Kinder mit nur geringen Lebenschancen, während ein geringer Bruchteil sich mehr normalen Verhältnissen nähert: die letzteren können als verkleinerte Modelle normal gewachsener Leute gelten und sind ziemlich widerstandsfähig."

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen gehe ich nun zur Beschreibung eines neuen, noch nicht publizierten, sehr ausgeprägten Falles von Zwergwuchs über. Er betrifft ein junges Mädchen, das zufälliger Weise auf die Erlanger medizin. Klinik gelangte, ohne dass es krank war, sondern wie es schien, um sich als Rarität sehen zu lassen. Herr Prof. v. Strümpell hatte die Güte, mir den Fall zur näheren Untersuchung zu überlassen.

Margaretha Raber ist jetzt 14 Jahre alt, stammt aus einer Hirtenfamilie in Linden. Sie ist 91 Centimeter gross und wiegt samt leichtem Anzug 23 Pfund.

Die Anamnese, welche wir uns von der Mutter erzählen liessen, ergab folgendes:

Die Eltern sind gesund und von gewöhnlicher Körpergrösse, ebenso sollen die Grosseltern gesund und von normalem Wuchs gewesen sein, desgleichen die Verwandten. Zwei jüngere Geschwister Margarethens sind ebenfalls gesunde und völlig normal gewachsene Kinder.

Die Mutter gibt an, eine in jeder Hinsicht normale Schwangerschaft durchgemacht zu haben, die weder durch Krankheit noch durch sonst einen Unfall (Verletzung, psychische Erregung u. dgl.) gestört gewesen. Am Ende der ersten Hälfte der Schwangerschaft will sie kräftige Kindsbewegungen gefühlt haben. Die Geburt erfolgte angeblich

am normalen Ende der Schwangerschaft, unter Assistenz einer Hebamme, und soll einen sehr raschen Verlauf genommen haben. Die Menge des Fruchtwassers soll nicht vermehrt gewesen sein; die Nachgeburt hätte keine Abnormitäten gezeigt. Das Kind soll bei der Geburt sehr klein gewesen sein, so dass man es, wie die Mutter sich ausdrückte, hätte in „einen Masskrug“ stecken können. Es hat lebhaft geschrieen und gestrampelt. Es sog an der Mutterbrust und soll stets viel getrunken haben; die Mutter erzählt, dass sie das Kind 2 Jahre gesäugt habe, weil es so „arg schwach“ gewesen.

Im Alter von 1 Jahr und $1^1/_2$ Monaten habe das Kind allein gehen können und die ersten Worte mit 1 Jahr deutlich, allerdings mit etwas schwächlicher Stimme sprechen können. In den ersten Jahren nach der Geburt habe es noch merkliche Fortschritte im Wachstum gemacht, im Alter von 6 Jahren sei es etwa halb so gross gewesen wie heute; in den letzten 4 Jahren dagegen sei es fast gar nicht mehr gewachsen. An den Spielen der übrigen Kinder habe sich Margaretha fleissig beteiligt und dabei einen friedfertigen, ruhigen Charakter gezeigt. Vom 7. Lebensjahre an besuchte sie die Schule und hat nun 7 Jahre lang regelmässig am Unterrichte teilgenommen. Krankheiten ernsteren Charakters soll das Mädchen nie durchgemacht haben.

Auf den ersten Anblick macht Margarethe den Eindruck eines 4—5jährigen Kindes, während bei näherer Betrachtung dem Untersucher alte Gesichtszüge nicht unbemerkt bleiben. Abgesehen davon könnte man M. wirklich für ein Kind von 4 Jahren halten, ihre ganze übrige Erscheinung, bis zu einem gewissen Grade auch ihr geistiges Verhalten stimmen mit den Verhältnissen, wie wir sie bei solchen Kindern finden, überein. Ohne noch ein Mass zur Hand zu nehmen, sieht man, dass ihre Körperteile nicht bedeutend von normalen Proportionen abweichen können, auch der Schädel scheint mit dem übrigen Körper auf gleicher Entwicklungsstufe zu stehen.

Die Stirn ist von mehreren Querfalten durchzogen und eben diese sind es, welche die oben erwähnten alten Gesichtszüge, zum Teil wenigstens, bedingen. Muskulatur und Fettpolster sind gehörig entwickelt, Thorax gut gebaut; Abdomen etwas aufgetrieben; an den inneren Organen ist nichts Pathologisches nachzuweisen. Auffallend ist eine verhältnismässig starke Entwicklung der grossen Labien; von Haaren an den Geschlechtsteilen ist jedoch keine Spur vorhanden. An beiden Hüftgelenken ist eine leichte, offenbar congenitale Luxation vorhanden, infolge deren M. einen ziemlich deutlich wackelnden Gang zeigt. Von krankhaften Veränderungen, welche auf Rhachitis hindeuten, ist nichts nachzuweisen; die Fontanellen sind geschlossen, von Auftreibungen an den Rippenknorpeln oder einer Verkrümmung der Wirbelsäule ist nichts zu sehen, auch keine Verschiebung des Beckens angedeutet.

Die geistige Entwicklung, ebenso das ganze psychische Verhalten entsprechen nicht dem eines 14jährigen Mädchens, sondern befinden sich auf einer viel kindlicheren Stufe. M. hat zwar 7 Jahre lang die Schule besucht und sich dort einige Kenntnisse angeeignet; doch erstrecken sich diese nur auf notdürftiges Schreiben und Lesen, während sie im Rechnen nur die allereinfachsten Aufgaben zu lösen vermag; Addition und Subtraktion mit den kleinsten Zahlen (2+3, 10+2) wird meist richtig ausgeführt; Multiplikation und Division aber scheinen völlig über ihren Horizont hinauszugehen. Auf Wunsch der Mutter deklamirte sie in der Klinik in möglichst monotoner Weise einen Psalm, doch schien ihr ein Verständnis des Gesagten vollkommen zu fehlen, es machte vielmehr den Eindruck des mechanisch eingepauckten. Dabei fällt ein etwas eigentümlicher Ton ihrer Stimme auf, etwa ähnlich der Sprache wie man sie aus dem Telephon zu hören pflegt. Ihr Benehmen zeigt etwas Aengstliches, sie weint sehr leicht und gibt oft erst auf wiederholtes Fragen eine einförmige Antwort.

Was die Aetiologie dieses Falles anlangt, so haben wir es offenbar mit einer congenitalen Hemmungsbildung zu thun, das Mädchen kam ja, obwohl ausgetragen, schon abnorm klein zur Welt. Wodurch aber die Hemmung der Entwicklung ihrerseits wieder bedingt war, dafür vermögen wir leider nichts mit Bestimmtheit anzugeben.

Interessant ist, dass in diesem Falle mit der körperlichen Entwicklung auch das geistige Verhalten ziemlich bedeutend hinter der Norm zurückgeblieben ist, während wir sehr häufig bei proportionierten Zwergen einen ziemlich hohen Grad desselben erreichen sehen.

Ueber die genaueren körperlichen Verhältnisse mögen folgende Masse einen Aufschluss bieten:

Gesammthöhe: 0,91 m

Schädel:

Horizontalumfang	45,0 cm
Länge, gemessen von der Glabella bis Protub. occipital. ext.	26,0 „
Breite, von einem Tuberparietale zum andern	21,5 „
Längenbreitenindex $\frac{21,5 \times 100}{26} =$	82,7 „
Bogen zwischen den beiden äusseren Gehörgängen, senkrecht über den Schädel gemessen	29,5 „
Distanz der inneren Augenwinkel	1,9 „
„ der äusseren „	7,0 „
Diameter bitemporalis	14,0 „
biparietalis	13,0 „
fronto — occipitalis	16,3 „
mento — occipitalis	17,0 „
suboccipito — bregmaticus	15,5 „
Gesichtsschädel:	
Höhe, von Stirnnasennaht-Kinn	8,5 „
Breite, = grösste Entfernung der Jochbogen	9,5 „
Ohrloch bis Kinn	10,8 „
Kinn bis Kieferwinkel	8,1 „
Kürzeste Entfernung zwischen äusseren Rand der Orbita — Mitte der Gehörsöffnung	5,3 „

Nasennaht bis zur Spina	2,0	cm
Incisura intraclavicularis sterni bis zum Nabel	24,5	„
Nabel bis Symphyse	11,0	„
Brustumfang	45,5	„
Leib in Nabelhöhe (Umfang)	44,0	„
Beckenmasse:		
Cristae oss. il.	15,0	„
Spinae	13,5	„
Trochanteren	21,9	„
Diameter Bau de loquii	11,0	„
Obere Extremität:		
Länge (Acromion — Mittelfinger)	41,0	„
Acromion — Olecranon	19,0	„
Olecranon — Capitul. ulnae	13,3	„
Capitul. ulnae-Spitze des kleinen Fingers	7,4	„
Umfang, Mitte des Oberarmes	14,0	„
Untere Extremität:		
Trochanter major — Condyl. ext. fem.	23,0	„
Condyl. ext. — Maleol. ext.	22,0	„
Ferse — grosse Zehenspitze	14,0	„
Umfang, Mitte des Oberschenkels	21,0	„
Wadenumfang	16,0	„

Vergleichen wir die in der Litteratur beschriebenen Fälle von Zwergwuchs, so finden wir einen ähnlichen in der Zeitschrift für Ethnologie veröffentlicht:

Francis G. Flim aus New-Jork, 19 Jahre alt, ist einer der niedlichsten und durch gleichmässige Kleinheit aller Teile vorzugsweise ausgezeichneten Zwerge. Seine Körperhöhe beträgt nur 80,7 Centimeter. Rumpf und Glieder sind ganz proportional und höchstens der Kopf ist für diesen Körper vielleicht etwas zu gross ausgefallen.

Er beträgt:

Der horizontale Umfang	41,5	cm
Der vertikale Umfang (quer)	26,8	„
Grösste Länge des Kopfes	14,6	„
Grösste Breite des Kopfes	11,6	„

Seine Geisteskräfte sind, wie es scheint, über die

eines 12jährigen Kindes hinaus nicht erheblich entwickelt, indessen weiss er durch eine gewisse Sicherheit des Benehmens und der Haltung diesen Mangel zu verdecken.

Dergleichen zeigte die von Virchow in einem früheren Bande der Zeitschrift für Ethnologie beschriebene Zwergin eine gute und typische Bildung. Augenblicklich befindet sich in unserer Stadt, schreibt Virchow, ein aus Holland gebürtiges, angeblich 9 Jahre altes, allerliebstes Zwergenkind, welches ich, einer Einladung des Herrn Castan folgend, dieser Tage besichtigte. Die kleine Dame, Prinzessin Pauline genannt, macht in der That den Eindruck einer Spielpuppe, so zierlich sind ihre Verhältnisse und so puppenhaft sind auch ihre Bewegungen und Handlungen.

Ich habe einige Masse genommen, welche ich als Anhalt für die Beurteilung mitteile.

Ganze Körperhöhe	538	mm
Klafterbreite	536	„
Länge des Kopfes	134	„
Breite des Kopfes	107	„
Ohrhöhe	82	„
Kopfumfang	363	„
Umfang des Vorderarmes	60	„
Umfang der Wade	105	„
Länge der Hand	63	„
Länge des Fusses	78	„
Längenbreitenindex	79,8	„
Auricularindex	61,1	„

Die Länge des Fusses ist 6,8 mal in der Körperhöhe (Länge) enthalten. Das Körpergewicht soll 8 Pfund betragen haben. Das Kind ist ungemein lebendig, sehr heiter und angeregt, spricht sehr lebhaft und drückt sich mit einer grossen Geläufigkeit, freilich in ganz kindlicher Weise aus. Seine Funktionen sind geordnet, höchstens hat sich durch die einigermassen bedenkliche Nachgiebigkeit der Angehörigen (falls sie es sind) eine gewisse Gefrässigkeit entwickelt.

Zwei weitere Fälle, gleichfalls von Virchow beobachtet, welche insofern ein gewisses Interesse bieten, als es sich um Geschwisterskinder handelt, fand ich in Schmidt's Jahrbüchern erwähnt. Wir sahen, sagt Virchow zu Schimborn im Kahlgrunde 2 Zwerge, Geschwisterskinder, welche vortreffliche Proportionen zeigten.

1) Georg Gumbel $27^1/_2$ Jahre alt, 31 Pfund schwer. 100 cm hoch.

Horizontaler Schädelumfang	57 cm
Längenumfang	35 „
Querumfang	33 „

Ist durchaus gesund und aufgeweckt.

2) Anna Maria Gumbel, 14 Jahre alt, $16^1/_2$ Pfund schwer, 77,5 cm hoch.

Horizontaler Schädelumfang	$44^1/_2$ cm
Längenumfang	$30^1/_2$ „
Querumfang	30 „

Sehr gracil, schwächlich und blass; etwas wasserköpfig und stumpf. Der Stammbaum beider ist folgender: Valentin Gumbel von Glattbach heiratete Anna Maria Wiesel von Schimborn und erzeugte mit ihr 2 Söhne, von denen der ältere, Johann Georg, sich mit Eva Maria Rosenberger von Schimborn verehelichte, und den Zwerg Georg Adam und später eine regelmässig entwickelte Tochter erzeugte, während der jüngere Sohn Johann Adam mit Maria Anna Rosenberger erst ausserehelich die Zwergin Anna Maria und dann in der Ehe eine normal gebaute Tochter erzeugte.

Wir haben vorne bei den Erörterungen über Zwergwuchs und die dabei zu beobachtenden proportionalen Verhältnisse darauf hingewiesen, dass nach Taruffi vor allem 3 Attribute dem Zwergwuchs eigen seien, nämlich ein verhältnismässig grosser Schädel, bedeutendes Zurückbleiben der unteren Gliedmassen im Vergleich zum übrigen Körper, ebenso von Oberarm und Oberschenkel gegen Unterarm und Unterschenkel.

Ecker fand diese Verhältnisse bei einem von ihm untersuchten Zwerge (Fischer $19^3/_4$ Jahre alt, 1,005 Meter gross; $35^1/_2$ Pfund schwer) bestätigt und hebt hervor, dass alles dies Verhältnisse seien, wie sie im frühen Kindesalter normal sind.

Im Gegensatz hiezu zeigt unsere Zwergin eine körperliche Entwicklung, wie sie nicht dem kindlichen Alter eigen ist, sondern hier treffen wir Verhältnisse, wie sie mehr der typischen Gestalt des Erwachsenen entsprechen. Der Kopf erscheint im Vergleich zum übrigen Körper nicht zu gross; die Kleinheit ist nicht bedingt durch alleiniges und bedeutendes Zurückbleiben der unteren Gliedmassen, sondern alle Teile sind hier in gleichem Verhältnis in der Entwicklung zurückgeblieben, die Extremitäten sind im Vergleich mit dem Rumpfe nicht zu kurz, die untere entsprechend länger als die obere. Nach Goulds Untersuchungen, die sich auf mehr denn 1 Million Soldaten der Vereinigten Staaten Nordamerikas beziehen, schwankt das Verhältnis der Körperhöhe zur Rumpflänge zwischen 1000 : 394 und 1000 : 362, der mittlere Wert ist also 1000 : 378.

Die Länge der untern Gliedmassen verhält sich nach Sappey zur Länge des obern durchschnittlich 100 : 87.

Ganz ähnliche Verhältnisse treten uns an unserm Falle entgegen. Hier verhält sich die Körperhöhe zur Rumpflänge ungefähr = 91 : 36, die untern Extremitäten zu den obern = 68 : 41.

Wie wir gesehen, ist unsere Zwergin nicht die einzige ihrer Art, sondern die vorhin citierten, Francis G. Flym, Prinzessin Pauline, der früher schon erwähnte General Mite, sowie die beiden von Virchow im Spessart beobachteten Zwerge zeigen ganz ähnliche Körperverhältnisse. Was das geistige Verhalten anbelangt, so sehen wir dasselbe verschieden entwickelt: Bei Prinzessin Pauline und Georg Gumbel sehen wir eine Annäherung an normale Verhältnisse, Anna Gumbel befindet

sich auf einer sehr tiefen Stufe geistiger Entwicklung, während Francis Flym und unsere Zwergin in der Mitte zwischen beiden stehen.

Zum Schlusse ist es mir eine angenehme Pflicht, Hern Prof. Dr. v. Strümpell für die gütige Ueberlassung des Falles sowie für die Uebernahme des Referates meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Litteratur.

Ranke, Joh., Der Mensch. II. Band.

Bollinger, Ueber Zwerg- u. Riesenwuchs (Sammlung wissenschaftl. Vorträge von Virchow u. Holtzendorf. XIX.

Quetelet, sur l'anthropometrie.

Schmidt, Jahrbücher der Medizin. LXXXII. CLXXX.

Archiv für Anthropologie. XX. (Alex. Schmidt, zur Kenntnis des Zwergwuchses.)

Birsch-Hirschfeld, Lehrbuch der patholog. Anatomie.

Eulenburgs Realencyclopädie.

Geoffroy St. Hilaire, Histoire des anomalies.

Zeitschrift für Ethnologie. XIV. XV.